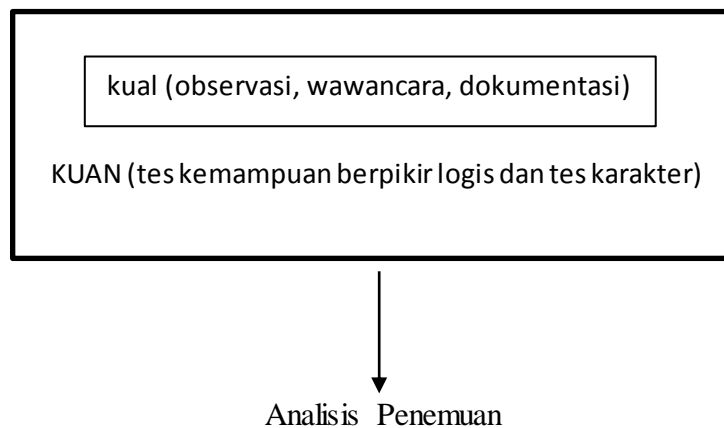


BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *mixed methods* dengan strategi *embedded* konkuren, yaitu menerapkan satu-tahap pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif dalam satu waktu dengan menancapkan (embedded) metode sekunder ke dalam metode primer (Creswell, 2012).



(diadaptasi dari Creswell, 2012)

Gambar 3.1 Strategi *Embedded* Konkuren

Pada penelitian ini, data-data kemampuan berpikir logis siswa dan karakter siswa berdasarkan hasil tes merupakan data kuantitatif (data primer) yang memandu proyek dan database sekunder berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi sebagai data kualitatif (data sekunder) yang memainkan peran pendukung untuk memperkaya deskripsi tentang partisipan yang menjadi sampel penelitian. Deskripsi dilakukan secara deskriptif-kualitatif dalam upaya untuk mencari dan menemukan pola agar kategori data tersebut mempunyai makna (Bungin, 2007, hlm.149). Dalam hal ini pola-pola yang ingin ditemukan adalah hubungan antara kemampuan berpikir logis dengan karakter siswa SMP pada tema lingkungan dan tema hidrosfer.

B. Populasi dan Sampel

Pada penelitian ini, populasi yang diteliti adalah siswa SMP di Kota Bandung. Adapun teknik sampling yang digunakan adalah *nonprobability sampling* dengan tipe penarikan sampel secara *purposive sampling*. Dengan demikian, sampel yang dipilih adalah siswa SMP kelas 8 dan 9 yang telah mempelajari materi isu-isu sains mengenai lingkungan dan hidrosfer berdasarkan kajian KTSP 2006 dan Kurikulum 2013 yang mewakili kelompok SMP *Cluster I*, SMP *Cluster II*, SMP *Cluster III*, dan SMP berbasis Agama di Kota Bandung. Total sampel adalah 281 siswa, kemudian dari proses reduksi diperoleh total keseluruhan sampel yang diambil untuk dilakukan pengolahan data sebanyak 250 siswa atau sekitar 12% yang tereduksi.

C. Definisi Operasional

1. Kemampuan berpikir logis siswa yang diukur pada penelitian ini merujuk pada Junal Tobin dan Capie (1981) yang terdiri atas penalaran proporsional, penalaran pengontrolan variabel, penalaran probabilistik, penalaran korelasional, dan penalaran kombinatorial. Aspek-aspek tersebut dapat terukur dengan menggunakan instrumen *Test of Logical Thinking* (TOLT). Data hasil jawaban siswa (skor siswa) dalam instrumen TOLT kemudian dikonversikan pada kategori tahapan perkembangan-intelektual Piaget, yang terdiri atas tahap perkembangan intelektual operasional formal, transisi, dan operasional konkret. Analisis data ini kemudian dideskripsikan secara kualitatif dengan merujuk pada berbagai teori.
2. Karakter yang menjadi fokus utama dalam penelitian adalah karakter baik yang dirujuk dari buku Lickona (2012) *Educating for Character*, yang terdiri atas tiga komponen yang saling berhubungan, yaitu:
 - a. *Moral knowing* (pengetahuan moral) yang terdiri atas: kesadaran moral, pengetahuan nilai moral, penentuan perspektif, pemikiran moral, pengambilan keputusan, dan pengetahuan pribadi;

- b. *Moral feeling* (perasaan moral) yang terdiri atas hati nurani, harga diri, empati, dan mencintai hal yang baik);
- c. *Moral action* (tindakan moral) yang terdiri atas: kompetensi, keinginan, dan kebiasaan. Adapun pada komponen moral action ini, peneliti hanya mengukur aspek kompetensi dan keinginan saja.

Karakter siswa tersebut dapat terukur dengan menggunakan instrumen Tes Dilema Moral (TDM) yang berisi kasus-kasus isu sains dengan beberapa pertanyaan yang mampu memunculkan perasaan dilematis pada diri siswa. Pada penelitian ini, isu sains yang diangkat adalah tema lingkungan dan hidrosfer, yang mengacu pada pembelajaran IPA dan IPS siswa SMP berdasarkan kajian KTSP 2006 dan Kurikulum 2013. Tema lingkungan berkaitan dengan fenomena-fenomena alam seperti kebakaran hutan, musim kemarau, dan kebersihan lingkungan. Adapun pada tema hidrosfer bahasan yang dimunculkan adalah kekeringan air, curah hujan tinggi, dan cuaca alam. Analisis data ini kemudian dideskripsikan secara kualitatif dengan merujuk pada berbagai teori.

D. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan terdiri atas dua instrumen yaitu TOLT (*Test of Logical Thinking*) dan TDM (Tes Dilema Moral). TOLT digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir logis sedangkan TDM digunakan untuk mengukur karakter siswa.

1. Tes Kemampuan Berpikir Logis

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir logis adalah *Test of Logical Thinking (TOLT)* yang dikembangkan oleh Tobin dan Capie (1981) dalam jurnalnya *The Development and Validation of a Group Test of Logical Thinking*. Instrumen ini terdiri dari 10 soal, yaitu soal no 1-8 merupakan soal pilihan ganda beralasan dan soal no 9-10 merupakan soal isian singkat. Indikator kemampuan berpikir logis yang diperhatikan pada TOLT terdiri dari lima aspek, yaitu penalaran proporsional, pengontrolan variabel, penalaran probabilistik, penalaran korelasional, dan penalaran kombinatorial. Kisi-kisi soal TOLT pada setiap butir soal dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal TOLT

No	Indikator Soal	Nomor Soal
1	Penalaran proporsional	1-2
2	Pengontrolan variabel	3-4
3	Penalaran probabilitas	5-6
4	Penalaran korelasional	7-8
5	Penalaran kombinatorial	9-10

Instrumen TOLT yang digunakan adalah hasil terjemahan pada penelitian sebelumnya yang telah distandarisasi. Kemudian validitas TOLT ini ditingkatkan dengan membandingkan pada draft yang asli dan dilakukan modifikasi pada beberapa peristilahan maupun gambar, sehingga makna bahasa tetap terjaga dan dapat dimengerti oleh siswa SMP.

2. Tes Karakter Siswa

Dalam pengukuran tes karakter siswa, digunakan Tes Dilema Moral (TDM). Indikator yang menjadi aspek penilaian karakter siswa terdiri atas tiga komponen karakter baik, yaitu *moral knowing* (pengetahuan moral), *moral feeling* (perasaan moral), dan *moral action* (tindakan moral) yang dirujuk dalam buku *Educating for Character* Lickona (2012), dimana setiap komponen karakter baik tersebut terdiri atas beberapa aspek yang diukur. Berikut peneliti sajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Indikator Penilaian TDM

No	Komponen Karakter Baik	Aspek
1	<i>Moral Knowing</i>	1. Kesadaran moral 2. Pengetahuan nilai moral 3. Penentuan perspektif 4. Pemikiran moral 5. Pengambilan keputusan 6. Pengetahuan Pribadi
2	<i>Moral Feeling</i>	1. Hati nurani 2. Harga diri 3. Empati 4. Mencintai hal yang baik 5. Kendali diri 6. Kerendahan hati
3	<i>Moral Action</i>	1. Kompetensi 2. Keinginan

(diadaptasi dari Lickona, 2012)

Instrumen TDM ini berisi suatu permasalahan berikut pertanyaannya yang akan memunculkan perasaan dilematis pada diri siswa. Permasalahan yang diberikan terdiri atas dua tema besar mengenai isu-isu sains, yaitu lingkungan dan hidrosfer yang telah dipelajari siswa SMP berdasarkan kajian KTSP 2006 dan Kurikulum 2013. Analisis kurikulum mengenai tema lingkungan dan hidrosfer mengkaitkan berbagai konsep Mata Pelajaran IPA dan IPS. Hal ini berdasarkan Permendikbud No.58 Tahun 2014 bahwasanya berbagai konsep dalam Mata Pelajaran IPA dan IPS terintegrasi menggunakan pendekatan *trans-disciplinarily*, di mana batas-batas disiplin ilmu tidak lagi tampak secara tegas dan jelas, karena konsep-konsep disiplin ilmu berbaur dan/atau terkait dengan permasalahan-permasalahan yang dijumpai di sekitarnya. Analisis kurikulum ini peneliti sajikan dalam Tabel 3.3 berikut.

Tabel 3.3 Analisis Kurikulum Tema Lingkungan dan Hidrosfer

Tema Lingkungan				
KTSP 2006	Mapel	Kelas	Semester	Kompetensi Dasar
	IPA	VII	2	5.1 Melaksanakan pengamatan objek secara terencana dan sistematis untuk memperoleh informasi gejala alam biotik dan abiotik
		VII	2	7.3 Memprediksi pengaruh kepadatan populasi manusia terhadap lingkungan
		VII	2	7.4 Mengaplikasikan peran manusia dalam pengelolaan lingkungan untuk mengatasi pencemaran dan kerusakan lingkungan
		VIII	1	1.3 Mendeskripsikan permasalahan lingkungan hidup dan upaya penanggulangannya dalam pembangunan berkelanjutan

KURIKULUM 2013	IPA	VII	2	3.8	Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup
		VII	2	3.9	Mendeskripsikan pencemaran dan dampaknya bagi makhluk hidup
		Tabel 3.3 Analisis Kurikulum Tema Lingkungan dan Hidrosfer (Lanjutan)			
		VII	2	3.10	Mendeskripsikan tentang penyebab terjadinya pemanasan global dan dampaknya bagi ekosistem
	IPS	VII	2	3.4	Memahami pengertian dinamika interaksi manusia dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi
		VIII	1	2.3	Menunjukkan perilaku peduli, gotongroyong, tanggungjawab dalam berpartisipasi penanggulangan permasalahan lingkungan hidup.
		VIII	2	1.4	Mendeskripsikan bentuk-bentuk dan sifat dinamika interaksi manusia dengan lingkungan alam, sosial, budaya, dan ekonomi.
	Tema Hidrosfer				
KTSP 2006	Mapel	Kelas	Semseter	Kompetensi Dasar	
	IPS	VII	2	4.4	Mendeskripsikan gejala-gejala yang terjadi di atmosfer dan hidrosfer serta dampaknya terhadap kehidupan.
KURIKULUM 2013	IPA	VIII	2	3.14	Mendeskripsikan gerakan bumi dan bulan terhadap matahari serta menjelaskan perubahan siang dan malam, peristiwa gerhana matahari dan gerhana bulan, perubahan musim serta dampaknya bagi kehidupan di bumi

Dalam rangka meningkatkan validitas instrumen TDM, peneliti melakukan beberapa tahapan sehingga instrumen ini dapat layak digunakan untuk pengambilan data sebagai berikut:

Tahapan pertama adalah melakukan analisis kurikulum, yaitu meninjau kurikulum siswa SMP mengenai isu-isu Sains berkaitan dengan lingkungan dan hidrosfer, baik pada KTSP 2006 maupun kurikulum 2013. Selanjutnya, dari dua isu sains mengenai lingkungan dan hidrosfer tersebut masing-masing dibuat tiga kasus moral, dan masing-masing kasus terdiri atas tiga pertanyaan yang dirancang untuk dapat mengukur karakter siswa tersebut. Berikut kisi-kisi soal pada instrumen TDM.

Tabel 3.4 Kisi-kisi Instrumen TDM

Kasus	Tema
Kasus 1, 2, 3	Lingkungan
Kasus 4, 5, 6	Hidrosfer

Tahapan kedua adalah tahap penilaian (*judgment*) oleh pihak ahli yang meliputi validitas isi pada instrumen tersebut. Validitas isi dilakukan agar makna yang tercakup dalam setiap kasus pada TDM dapat dipahami dan meminimalisir pemaknaan ganda (ambigu). Judgment ini dilakukan oleh tiga orang dosen yang memiliki keahlian dalam bidang psikologi, karakter, dan konsep IPA yang masing-masing diberikan draft instrumen TDM secara terpisah. Hasil judgment kemudian dijadikan referensi oleh peneliti dalam perbaikan instrumen.

Tahapan ketiga adalah uji keterbacaan instrumen TDM yang diadaptasi dari Diana Safitri (2015) terhadap 35 siswa di salah satu SMP di Kota Bandung. Siswa diberikan soal TDM dengan pengerjaan selama 2 jam pelajaran, kemudian setelah selesai mengerjakan TDM, siswa diberi angket pilihan ganda 12 soal yang berisi pertanyaan berupa tanggapan siswa mengenai cerita dalam setiap kasus TDM. Dari hasil ini diperoleh jawaban siswa sebagaimana dipaparkan dalam Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Hasil Uji Keterbacaan

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah kamu pernah mendapatkan dan menjawab soal Tes Dilema	<ul style="list-style-type: none"> • Sering (0%) • Pernah (0%)

	Moral sebelumnya?	<ul style="list-style-type: none"> • Jarang (0%) • Tidak Pernah (100%)
2	Ketika kamu membaca cerita yang ada di dalam Tes Dilema Moral tersebut, apakah kamu memahami dengan baik maksud dari cerita tersebut? Tabel 3.5 Hasil Uji Keterbacaan (Lanjutan)	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat Memahami (20%) • Memahami (57%) • Kurang Memahami (20%) • Tidak Memahami (3%)
3	Apakah kamu pernah mengalami situasi dan kondisi seperti yang ada di dalam cerita soal Tes Dilema Moral tersebut?	<ul style="list-style-type: none"> • Sering (0%) • Pernah (68,6%) • Jarang (11,4%) • Tidak Pernah (20%)
4	Menurutmu, mungkinkah situasi dan kondisi seperti yang ada di dalam cerita soal Tes Dilema Moral tersebut terjadi di kehidupan nyata?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat memungkinkan terjadi (14,3%) • Memungkinkan terjadi (45,7%) • Jarang terjadi (40%) • Tidak pernah terjadi (0%)
5	Menurutmu, apakah cerita yang ada di dalam soal Tes Dilema Moral tersebut menarik?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat Menarik (14,3%) • Menarik (65,7%) • Kurang Menarik (14,3%) • Tidak Menarik (5,7%)
6	Ketika kamu membaca pertanyaan yang ada di dalam soal Tes Dilema Moral , apakah kamu memahami maksud dari pertanyaan tersebut?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat Memahami (8,6%) • Memahami (54,3%) • Kurang Memahami (31,4%) • Tidak Memahami (5,7%)
7	Seberapa ingin kamu bercerita dalam menjawab pertanyaan dalam soal Tes Dilema Moral ?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat ingin berbagi cerita (0%) • Ingin berbagi cerita (31,4%) • Kurang ingin berbagi cerita (54,3%) • Tidak ingin berbagi cerita (14,3%)
8	Apakah pertanyaan-pertanyaan di dalam soal Tes Dilema Moral	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat bingung (2,9%) • Bingung (17,1%) • Cukup bingung (62,9%)

	membuatmu bingung dalam mengungkapkan ide dan pendapatmu ketika menjawabnya?	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak Bingung (17,1%)
9	Apakah cerita dan pertanyaan pada soal Tes Dilema Moral membuatmu berpikir dalam menentukan sikap yang akan kamu ambil jika dihadapkan pada situasi dan kondisi seperti yang ada di dalam cerita?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat berpikir dalam menentukan sikap (31,4%) • Berpikir dalam menentukan sikap (54,3%) • Sedikit berpikir dalam menentukan sikap (14,3%) • Tidak berpikir dalam menentukan sikap (0%)
10	Apakah kamu menemukan kata-kata yang salah tulis/cetak dalam soal Tes Dilema Moral tersebut?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat banyak (8,6%) • Banyak (2,8%) • Sedikit (62,8%) • Tidak Ada (25,8%)
11	Menurutmu, apakah soal Tes Dilema Moral tersebut perlu diperbaiki?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat perlu (5,7%) • Perlu (54,3%) • Kurang perlu (20%) • Tidak perlu (20%)
12	Menurutmu, apakah soal Tes Dilema Moral tersebut layak untuk digunakan oleh teman-temanmu yang lain?	<ul style="list-style-type: none"> • Sangat layak (14,3%) • Layak (85,7%) • Kurang layak (0%) • Tidak layak (0%)

Dari hasil angket tersebut, dapat diketahui bahwa siswa belum pernah menjawab soal TDM atau Tes Dilema Moral sebelumnya, siswa dapat memahami dengan baik maksud dari cerita pada setiap kasus TDM tersebut, isi ceritanya menarik sehingga siswa perlu berpikir dalam menentukan sikap, perlu beberapa perbaikan dalam konten, dan secara umum soal TDM ini sudah dapat dimengerti oleh siswa sehingga sudah layak digunakan. Selanjutnya peneliti melakukan evaluasi dari hasil uji keterbacaan tersebut, diantaranya memperbaiki tata bahasa dan kesalahan penulisan serta memperbaiki konten estetika instrumen dengan memberikan garis pinggir pada setiap kasus

sehingga lebih menarik dan rapi, yang selanjutnya dikonsultasikan kembali dengan dosen pembimbing.

E. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian dilakukan dengan tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap Persiapan

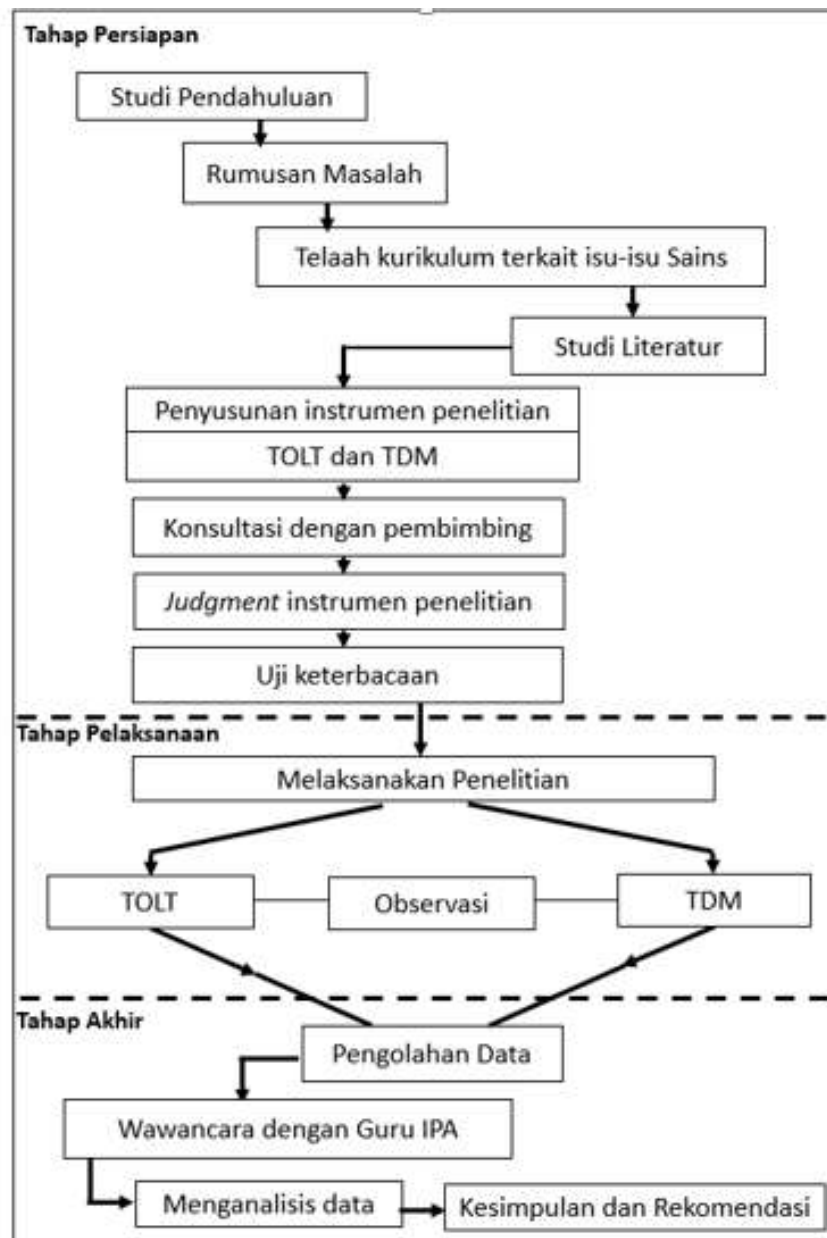
- a. Studi pendahuluan, meliputi angket pada siswa serta wawancara dengan guru BK SMP
- b. Menentukan rumusan masalah penelitian
- c. Telaah kurikulum mata pelajaran IPA dan IPS terkait isu-isu sains pada siswa SMP kemudian dikonsultasikan dengan pembimbing
- d. Studi literatur mengenai kemampuan berpikir logis dan karakter
- e. Menyusun instrumen penelitian TOLT mengenai kemampuan berpikir logis siswa SMP dan instrumen TDM terkait isu-isu Sains
- f. Mengkonsultasikan instrumen dengan dosen pembimbing
- g. Melakukan *judgement* instrumen
- h. Melakukan uji keterbacaan

2. Tahap Pelaksanaan

- a. Melaksanakan tes kemampuan berpikir logis dengan menggunakan instrumen TOLT
- b. Melaksanakan tes karakter siswa dengan menggunakan instrumen TDM
- c. Melakukan observasi

3. Tahap Penyelesaian

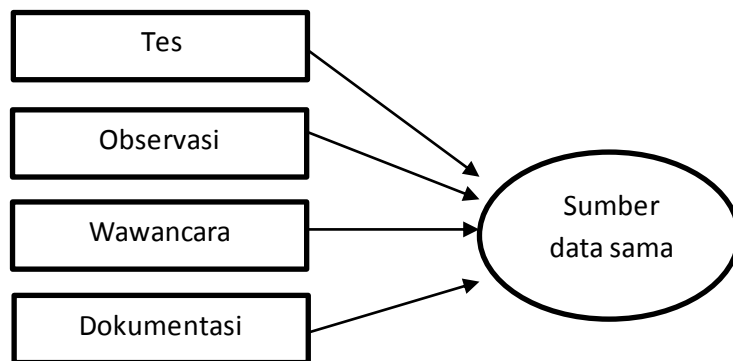
- a. Mengolah data penelitian
- b. Melakukan wawancara dengan guru IPA terkait hasil TOLT dan TDM siswa.
- c. Menganalisis data penelitian
- d. Menarik kesimpulan, implikasi, dan rekomendasi



Gambar 3.2 Bagan Prosedur Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah triangulasi-teknik, yaitu menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dari sumber yang sama. Menurut Sugiyono (2014, hlm.241), teknik triangulasi dapat menguji kredibilitas data, sehingga data yang diperoleh akan lebih konsisten, luas, dan pasti. Data yang digabungkan adalah tes, observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data-data observasi, wawancara, dan dokumentasi digunakan sebagai pendukung data kuantitatif tes kemampuan berpikir logis dan karakter.



Gambar 3.3 Triangulasi “teknik” pengumpulan data

1. Tes

Setiap siswa diberi satu paket tes yang terdiri atas instrumen TOLT dan TDM. Instrumen TOLT digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir logis siswa sedangkan TDM digunakan untuk mengukur karakter siswa. Pelaksanaan tes dilakukan selama 60 menit atau 2 jam pelajaran. Peneliti memastikan bahwa setiap siswa mengerjakan instrumen tersebut secara mandiri.

2. Observasi

Observasi yang dilakukan adalah observasi partisipatif secara moderat, yaitu peneliti ikut melakukan observasi dalam beberapa kegiatan pada saat mengumpulkan data, tetapi tidak semuanya. Secara umum di seluruh sampel penelitian, pengumpulan data observasi adalah pada saat siswa mengerjakan

tes. Namun di salah satu SMP *Cluster I*, selain pada saat pelaksanaan tes, peneliti melakukan observasi juga dalam pelaksanaan proses pembelajaran.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan secara tatap muka dengan pemilihan tipe wawancara tidak terstruktur (*unstructured interviewed*). Pada penelitian ini wawancara dilakukan terhadap guru IPA. Pelaksanaan wawancara dilakukan setelah diperoleh jawaban siswa berdasarkan hasil TOLT dan TDM, serta dilakukan setelah tahap observasi. Jawaban siswa yang dijadikan objek wawancara adalah siswa yang memperoleh hasil TOLT dengan kategori tahap operasional formal, transisi, dan operasional konkret dengan perolehan karakter baik tertinggi dan terendah. Data yang ingin diketahui melalui wawancara adalah sudut pandang dari guru IPA mengenai keseharian siswa selama pembelajaran di dalam kelas, baik kemampuan intelektualnya dalam proses pembelajaran maupun sikapnya terhadap teman dan guru. Hal ini dilakukan untuk mengecek kesesuaian antara hasil tes siswa dengan fakta di lapangan.

Wawancara dilakukan kurang lebih selama 30 menit. Peneliti melakukan wawancara tidak terstruktur (*unstructured interviewed*) sehingga pertanyaan dapat berkembang sesuai kebutuhan hingga diperoleh informasi yang diharapkan untuk mendukung hasil penelitian.

4. Dokumentasi

Studi dokumen merupakan pelengkap dari penggunaan metode observasi dan wawancara (Sugiyono, 2014, hlm.21). Dokumen yang diperlukan pada penelitian ini berupa pendukung data kemampuan berpikir logis siswa, diantaranya adalah data-data nilai ulangan harian IPA siswa.

G. Teknik Analisis Data

a. Tes Kemampuan Berpikir Logis

Tes kemampuan berpikir logis berupa instrumen TOLT terdiri dari 10 soal, yaitu soal no 1-8 merupakan soal pilihan ganda beralasan dan soal no 9-10 merupakan soal isian singkat. Kriteria penskoran TOLT untuk no 1-8 yaitu skor 1 jika jawaban benar dan alasan benar, selain itu diberi skor 0,

sedangkan untuk no 9-10 skor 1 untuk jawaban yang lengkap dan skor 0 untuk jawaban yang tidak lengkap. Data hasil jawaban siswa tersebut kemudian dilihat kecenderungannya sesuai dengan kategori perkembangan intelektual menurut Piaget yang telah dimodifikasi oleh Tobie dan Capie (1981) sebagai berikut.

Tabel 3.6 Kategori Tahap Perkembangan Intelektual

No	Skor	Tahap perkembangan intelektual
1	4-10	Operasional Formal
2	2-3	Transisi
3	0-1	Operasional Konkrit

Setelah teramati pada tahap mana kemampuan berpikir logis siswa, peneliti kemudian meninjau lebih lanjut rata-rata yang diperoleh siswa dari sisi aspek-aspek kemampuan berpikir logis. Aspek-aspek ini terdiri atas penalaran proporsional, pengontrolan variabel, penalaran probabilitas, penalaran korelasional, dan penalaran kombinatorial. Pemaparan data kemampuan berpikir logis siswa tersebut secara keseluruhan disajikan dalam bentuk tabel dan dianalisis secara deskriptif untuk mendapatkan gambaran kemampuan berpikir logis siswa secara mendalam dengan dikaitkan berdasarkan kajian teori.

b. Tes Karakter Siswa

Tes karakter siswa berupa instrumen TDM merupakan soal isian dalam bentuk studi kasus yang menampilkan permasalahan untuk mengidentifikasi moral siswa. Hasil jawaban siswa bersifat kualitatif. Deskripsi jawaban siswa kemudian dikelompokkan ke dalam komponen karakter baik *moral knowing*, *moral feeling*, dan *moral action* tersebut, dimana masing-masing komponen karakter baik tersebut memiliki beberapa aspek. Misalkan, jika jawaban siswa menunjukkan kesadaran moral maka komponen karakter baik *moral knowing* mendapat skor 1, dan jika seluruh aspek pada komponen *moral knowing* terpenuhi maka siswa tersebut mendapat skor 6 untuk komponen karakter baik ini. Penilaian ini berlaku pula untuk komponen karakter baik *moral feeling* dan *moral action*; jika seluruh aspek

pada *moral feeling* terpenuhi maka siswa mendapat skor 6; dan jika seluruh aspek pada *moral action* terpenuhi maka siswa mendapat skor 2. Dengan demikian hasil Tes Dilema Moral dapat terukur secara kuantitatif. Berikut beberapa rubrik dalam penilaian karakter dalam Tes Dilema Moral adalah sebagai berikut.

Tabel 3.7 Penilaian Komponen Karakter Baik

No.	Komponen	Indikator	Skor
Moral Knowing (Pengetahuan Moral)			
1	Kesadaran Moral	Timbul pemikiran mana yang benar, memiliki tanggung jawab moral (memikirkan dengan pertimbangan tindakan yang benar).	1
2	Mengetahui Nilai-Nilai Moral	Mengetahui nilai-nilai moral seperti bertanggung jawab terhadap orang lain, kejujuran, keadilan, toleransi, sopan santun, disiplin diri, integritas, belas kasih, kedermawanan, dan keberanian.	1
3	Pengambilan Perspektif	Mengambil sudut pandang orang lain, melihat situasi dan kondisi orang lain, membayangkan bagaimana mereka berpikir, bereaksi, dan merasa.	1
4	Penalaran Moral	Memahami makna sebagai orang yang bermoral dan mengapa harus bermoral, memahami beberapa prinsip moral klasik seperti perbanyak berbuat baik, hormati tiap individu, bersikap sebagaimana mengharapkan orang lain bersikap.	1
5	Pengambilan Keputusan	Mampu memikirkan langkah yang akan mungkin diambil seseorang yang sedang menghadapi persoalan moral dan mampu memikirkan apa saja kemungkinan pilihan dan apa saja konsekuensinya dari sebuah persoalan moral .	1
6	Pengetahuan Diri	Sadar terhadap kekuatan dan kelemahan diri sendiri seperti kecenderungan untuk melakukan apa yang diinginkan lalu mencari pembenaran berdasarkan fakta-fakta yang ada dan mengetahui cara untuk memperbaiki kelemahan tersebut.	1
Total			6
Moral Feeling (Pengetahuan Moral)			

1	Hati Nurani	Mampu menentukan hal yang benar (kognitif) dan merasa berkewajiban untuk melakukan hal yang benar (emosional) serta merasa bersalah ketika melakukan hal yang tidak benar.	1
2	Penghargaan Diri	Menghargai dan menghormati diri sendiri secara positif (tidak sombong) sehingga tidak bergantung pada pendapat orang lain.	1
3	Empati	Kemampuan mengenali atau merasakan keadaan yang tengah dialami seseorang, merupakan sisi emosional dari pengambilan perspektif.	1
4	Mencintai Kebaikan	Ketertarikan akan kebaikan secara murni dan tidak dibuat-buat sehingga akan merasa senang dalam melakukan kegiatan.	1
5	Kontrol Diri	Mengontrol hasrat dan emosi sehingga tidak terlena dengan kemampuan diri.	1
6	Kerendahan Hati	Mampu mengatasi rasa sombong akan kemampuan diri dan budi pekerti diri.	1
Total			6
Moral Action (Tindakan Moral)			
1	Kompetensi	Kemampuan merubah pertimbangan dan perasaan moral kedalam tindakan yang efektif untuk menyelesaikan sebuah konflik secara adil.	1
2	Kehendak	Menjaga emosi agar tetap terkendali oleh akal, melihat dan memi kirkan suatu keadaan dari berbagai dimensi moral, mendahulukan kewajiban bukan kesenangan, menahan godaan dan bertahan.	1
Total			2

Data hasil perolehan TDM setiap siswa kemudian disajikan dalam bentuk tabel berdasarkan perhitungan persentase sebagai berikut:

- 1) Persentase rata-rata capaian komponen karakter baik (KKB) oleh tiap siswa :

$$KKB = \frac{\text{Jumlah komponen yang tercapai}}{\text{Jumlah seluruh komponen}} \times 100\%$$

Keterangan:

Maryam Fauziah, 2016

POLA HUBUNGAN KEMAMPUAN BERPIKIR LOGIS DENGAN KARAKTER SISWA SMP PADA TEMA LINGKUNGAN DAN TEMA HIDROSFER

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

KKB=Komponen karakter baik: *moral knowing, moral feeling, moral action*

- 2) Persentase banyak siswa (n) yang mencapai setiap aspek komponen karakter baik :

$$n = \frac{\text{Jumlah siswa yang telah mencapai AKKB}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Keterangan:

AKKB= Aspek pada tiap-tiap komponen karakter baik *moral knowing, moral feeling, moral action*

Data yang diperoleh kemudian dilakukan analisis secara deskriptif untuk mendapatkan gambaran karakter siswa secara mendalam dengan dikaitkan berdasarkan kajian teori.

c. Analisis Pola Hubungan Kemampuan Berpikir Logis dan Karakter Siswa pada Tema Lingkungan dan Tema Hidrosfer

Setelah diperoleh data kemampuan berpikir logis berdasarkan instrumen TOLT (*Test of Logical Thinking*) serta data karakter siswa pada isu-isu sains tema lingkungan dan tema hidrosfer berdasarkan hasil TDM (Tes Dilema Moral), kemudian peneliti menentukan bagaimana pola hubungan berpikir logis dan karakter siswa dari data-data tersebut melalui pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

Secara kuantitatif, peneliti menganalisis data secara statistik melalui penyajian data berupa uji korelasi *spearman rank* dan perhitungan persentase komponen karakter baik *moral knowing, moral feeling*, dan *moral action* yang dicapai oleh setiap siswa pada tahap kemampuan berpikir logis operasional konkret, transisi, dan operasional formal dengan penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik. Uji korelasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kemampuan berpikir logis siswa dengan karakter siswa pada tema lingkungan dan tema hidrosfer. Menurut Morissan (2012, hlm.387), hasil uji korelasi bukan untuk dimaknai sebagai hubungan sebab akibat secara mutlak, namun korelasi hanyalah

sebagai salah satu faktor dalam menentukan hubungan sebab akibat tersebut.

Interpretasi terhadap kuatnya hubungan korelasi antara kemampuan berpikir logis dengan karakter siswa pada tema lingkungan dan tema hidrosfer, dapat digunakan pedoman berikut:

Tabel 3.8 Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien	Tingkat hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

(Sugiyono, 2014, hlm. 184)

Kemudian, agar diperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap data, peneliti melakukan analisis lebih lanjut terkait pola hubungan kemampuan berpikir logis dengan karakter siswa SMP melalui pendekatan kualitatif. Teknik analisis dan interpretasi data merujuk pada Moleong (2004, hlm.295) dengan jalan membuat diagram, menstabulasi dengan tabel-tabel, dan menuliskan teks. Keseluruhan data tersebut di dukung oleh data-data sekunder melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi (triangulasi).